

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel: 02903 976 99 0
Fax: 02903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Bedienungsanleitung
Feuchtigkeitsmessgerät PCE-EM 886



Multimeter
Schallpegelmeter
Luxmeter
Feuchtemessgerät
Thermometer

Version 1.1
04.10.2011



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
2 Sicherheit 3
2.1 Warnsymbole 3
2.2 Warnhinweise 4
3 Display 5
4 Ausstattung 5
5 Spezifikationen 6
5.1 Schallpegel 6
5.2 Licht.................... 6
5.3 Temperatur / Luftfeuchte 6
5.4 Multimeter 7
5.5 Allgemein.................... 7
6 Bedienung 8
6.1 Schallpegel 8
6.2 Luftfeuchte 8
6.3 Licht.................... 8
6.4 Temperatur 9
6.5 DC Spannung 9
6.6 AC Spannung 9
6.7 DC Strom 9
6.8 AC Strom 10
6.9 Kapazität....................10
6.10 Frequenz 11
6.11 Widerstand 11
6.12 Diodentest 11
6.13 Durchgangstest 11
6.14 AC Spannung (kontaktlos) 12
7 Wartung....................12
8 Entsorgung....................12

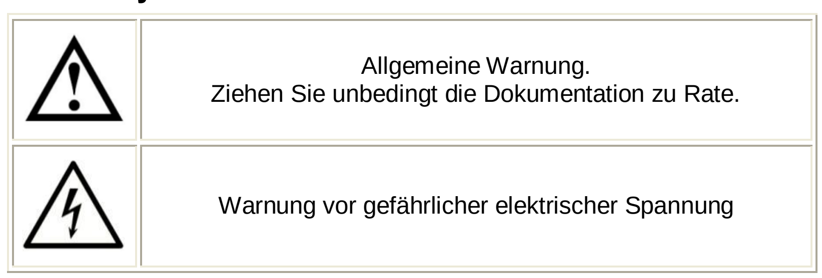
1 Einleitung

Das 5 in 1 Messgerät ist für die orientierende Messung konzipiert. Es deckt alle benötigten Messparameter von Widerstand, Kapazitäten, Frequenzen, Strom, Spannung, Temperatur (intern und extern über K-Typ-Anschluss), akustischer Durchgangsprüfung, Transistortest, Schallpegel und Lichtmessung ab. Zudem verfügt es über eine Auto Range und Data-Hold Funktion und ein großes beleuchtetes Display.

2 Sicherheit

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgsam durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

2.1 Warnsymbole



	Allgemeine Warnung. Ziehen Sie unbedingt die Dokumentation zu Rate.
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



2.2 Warnhinweise

- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu einer Gefahr für den Bediener sowie zu einer Zerstörung des Messgerätes kommen.
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- Das Öffnen des Gerätegehäuses darf nur von Fachpersonal der PCE Deutschland GmbH vorgenommen werden.
- Das Messgerät darf nie mit der Bedienoberfläche aufgelegt werden (z.B. tastaturseitig auf einen Tisch).
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden.
- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden.
- Das Gerät darf nur mit dem von PCE Deutschland angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Vor jedem Einsatz dieses Messgerätes, bitte das Gehäuse und die Messleitungen auf sichtbare Beschädigungen überprüfen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte …) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerten liegen.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Wenn die Batterie leer ist, darf das Messgerät nicht mehr verwendet werden, da durch falsche Messwerte lebensgefährliche Situationen entstehen können. Nachdem wieder volle Batterien eingesetzt wurden, darf der Messbetrieb fortgesetzt werden.
- Vor jedem Einsatz bitte das Messgerät durch das Messen einer bekannten Größe überprüfen.
- Die in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte für die Messgrößen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.
- Dieses Messgerät ist für Messungen in Stromkreisen mit einer Überspannungskategorie CAT III bis zu einer Spannung von 600 V geeignet.
- Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, vor Beginn der Messung immer überprüfen, ob der richtige Messbereich ausgewählt ist, und ob die Messleitungen in die für die jeweilige Messung vorgesehenen Buchsen eingesteckt sind.
- Messungen im Widerstands-, Kapazitäts-, Diodentest u. Temperaturmessbereich (falls vorhanden) dürfen nur im spannungsfreien Zustand erfolgen.
- Die Messspitzen dürfen nie an den blanken Spitzen berührt werden da die Gefahr eines Stromschlages besteht.
- Gehen Sie bei der Messung von hohen Spannungen besonders vorsichtig vor.
- Vor dem Öffnen des Gehäuses zum Wechseln der Batterie oder Sicherung, bitte alle Messleitungen entfernen, da sonst die Gefahr eines Stromschlages besteht.
- Wenn das Messgerät über eine längere Zeit nicht eingesetzt werden soll, entfernen Sie bitte die Batterien, um eine Beschädigung durch ein Auslaufen der Batterie zu vermeiden.
- Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen des Bedieners kommen

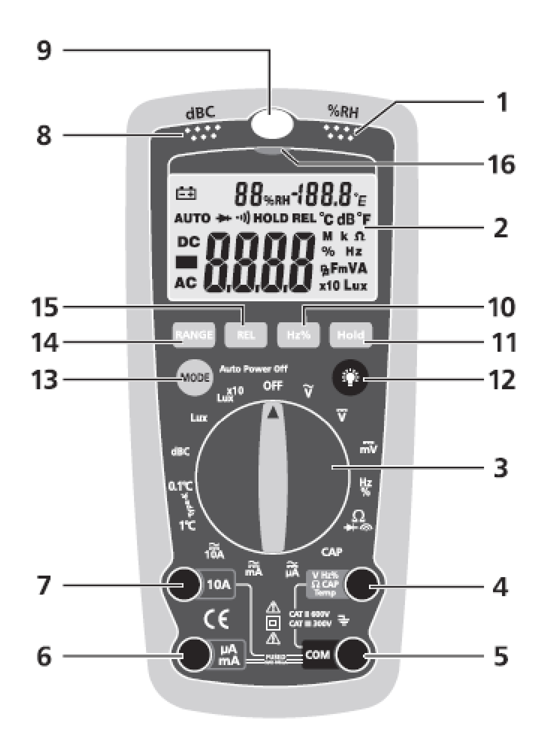
Maximale Eingangsstrom / -spannung

Funktion	**Maximal**
mA AC / DC	400 mA
A AC / DC	10 A @ 250 V (10 A für 30 Sekunden max. alle 15 Minuten)
V AC und V DC	250 C AC / DC
Widerstand, Diode, Frequenz, Kapazität, Diodentest	250 V AC / DC rms
Temperatur	250 V AC / DC rmsp

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.



3 Display



1. Feuchte- und Temperatursensor (Sensor innenliegend)
2. LCD Display, 3 4/5 Digit
3. Funktionsdrehschalter
4. V / Hz% / Ω / CAP / °C Eingangsbuchse
5. COM Eingangsbuchse
6. µA / mA Eingangsbuchse
7. 10 A Eingangsbuchse
8. Mikrophon
9. Lichtsensor, Silikon-Photodiode
10. Hz / % Taste
11. Hold-Taste, „friert“ den Messwert im Display ein.
12. Beleuchtungs-Taste, schaltet die Hintergrundbeleuchtung EIN und AUS
13. Mode-Taste, hiermit wählen Sie AC oder DC Messung bei A, mA, µA, Ω, →|, •))) -Bereich
14. Range-Taste, Messbereich-Taste, hiermit wählen Sie AC oder DC Messung bei Volt- und Widerstandsmessung
15. REL-Taste, mit dieser Taste können Sie einen Wert relativ zu einem gespeicherten Wert messen. Es kann eine Referenzspannung, -strom, -kapazität etc. gespeichert werden. Der angezeigte Wert ist dann die Differenz zwischen dem Referenzwert und dem gemessenen Wert. Wenn Sie die REL-Taste drücken wird der gemessene Wert als Referenzwert gespeichert und „REL“ erscheint im Display. Ein erneuter Druck auf die REL-Taste verlässt diesen Modus wieder.
16. NCV Indikator-Leuchte (zur berühungslosen Strommessung)

4 Ausstattung

- misst 14 Messgrößen wie: Schallpegel, Lux, Luftfeuchte, Temperatur, DC Spannung, AC Spannung, DC Strom, AC Strom, Kapazität, Widerstand, Diodentest, Durchgangstest.
- großes Display zweigt auch die Einheiten (Lux, °C, %RH und dB) an.
- einfache Bedienung
- kompakte Bauform
- misst den Schall von 35 bis 100 dB (C-Bewertung) mit einer Auflösung von 0,1 dB
- miss Licht von 1 bis 40.000 Lux
- miss die Feuchte von 30 bis 90 % r.F.



5 Spezifikationen

5.1 Schallpegel

Messbereich	35 ... 100 dB
Auflösung	0,1 dB
Frequenzbereich	30 Hz ...10 kHz
Frequenzbewertung	C-Bewertung
Zeitbewertung	schnell
Genauigkeit	± 5 dB bei 94 dB Schallpegel, 1kHz Sinussignal
Mikrofon	elektrisches Kondensatormikrofon

5.2 Licht

Messbereich	4.000 / 40.000 Lux (20.000 Luxbereich = Anzeige x10)
Bereichsüberschreitung	"OL" (der Messbereich ist eine Stelle höher zu wählen)
Genauigkeit	± 5 % vom Messwert + 10 Digits
Messwiederholung	± 2 %
Temperatur-Charakteristik	±0,1 % / °C
Messsensor	Silizium Photodiode mit Filter

5.3 Temperatur / Luftfeuchte

K-Typ-Eingang

Messbereich	-20 … +1300 °C
Auflösung	0,1 °C bis +400, 1 °C darüber
Genauigkeit	±3 % vom Messwert + 3 °C

Interner Temperatursensor

Messbereich	0 … +50 °C
Auflösung	0,1 °C
Genauigkeit	±3 % vom Messwert + 3 °C

Interner Feuchtesensor

Messbereich	33 … 99 % r.F.
Auflösung	1 % r.F.
Genauigkeit	±3 % vom Messwert + 5 % r.F.

5.4 Multimeter

Messbereich - DC-Spannung - AC-Spannung - DC-Strom - AC-Strom - Widerstand - Kapazität - Frequenz	 400 mV / 4 / 40 / 100 / 250 V 400 mV / 4 / 40 / 100 / 250 V 400 / 4000 µA / 40 / 400 mA / 10 A 400 / 4000 µA / 40 / 400 mA / 10 A 400 Ω / 4 / 40 / 400 kΩ / 4 / 40 MΩ 50 / 500 nF / 5 / 50 / 100 µF 5 / 50 / 500 Hz / 5 / 50 / 500 kHz / 10 MHz
Auflösung - DC-Spannung - AC-Spannung - DC-Strom - AC-Strom - Widerstand - Kapazität - Frequenz	 0,1 / 1,0 / 10 / 100 mV / 1 V 0,1 / 1,0 / 10 / 100 mV / 1 V 0,1 / 1 / 10 / 100 µA / 10 mA 0,1 / 1 / 10 / 100 µA / 10 mA 0,1 / 1 / 10 / 100 Ω / 10 kΩ / 1MΩ 10 pF / 0,1 / 1 / 10 nF / 0,1 µF 0,001 / 0,01 / 0,1 / 1 / 10 / 100 Hz / 1 kHz
Genauigkeit - DC-Spannung - AC-Spannung - DC-Strom - AC-Strom - Widerstand - Kapazität - Frequenz	 ± 1 % vom Messwert ± 4 dgt (bis 40 V) ± 1,5 % vom Messwert ± 4 dgt (darüber) ± 1,5 % vom Messwert ± 15 dgt (bis 400 mV) ± 1 % vom Messwert ± 4 dgt (bis 40 V) ± 1,5 % vom Messwert ± 4 dgt (bis 100 V) ± 2 % vom Messwert ± 4 dgt (bis 250 V) ± 1 % vom Messwert ± 2 dgt (bis 40 mA) ± 1,2 % vom Messwert ± 2 dgt (bis 400 mA) ± 2 % vom Messwert ± 5 dgt (bis 10 A) ± 1,2 % vom Messwert ± 2 dgt (bis 40 mA) ± 1,5 % vom Messwert ± 2 dgt (bis 400 mA) ± 2 % vom Messwert ± 5 dgt (bis 10 A) ± 1,5 % vom Messwert ± 4 dgt (bis 400 Ω) ± 1,5 % vom Messwert ± 2 dgt (bis 400 kΩ) ± 2 % vom Messwert ± 2 dgt (bis 4 mΩ) ± 2,5 % vom Messwert ± 2 dgt (bis 40 mΩ) ± 5 % vom Messwert ± 20 dgt (bis 50 nF) ± 3 % vom Messwert ± 5 dgt (bis 50 µF) ± 4 % vom Messwert ± 5 dgt (bis 100 µF) ± 1,2 % vom Messwert ± 3 dgt (bis 500 kHz) ± 1,5 % vom Messwert ± 4 dgt (bis 10 MHz)
Diodentest	2,8 V DC / 1,4 mA
Durchgangspieper	bei Unterschreitung von 50 Ω
Überspannungskategorie	CAT II 600 V / CAT III 300 V

5.5 Allgemein

Anzeige	LC-Display, 3 4/5-stellig
Überlaufanzeige	"OL"
Messfolge	ca. 3 mal pro Sekunde
Temp. für angegebene Genauigkeit	23 °C ± 5 °C / < 70 % r.F.
Umgebungsbedingungen	0 ... +40 °C / < 70 % r.F.
Lagerbedingungen	-10 ... +60 °C / < 80 % r.F.
Spannungsversorgung	1 x 9 V-Blockbatterie
Abmessung Gerät	170 x 78 x 48 mm
Gewicht	335 g



6 Bedienung




Warnung: Um Verletzungen an Personen und Beschädigungen des Gerätes durch elektrischen Schlag zu verhindern, versuchen Sie nicht Spannungen über 250 V oder Ströme über 10 A zu messen, auch wenn Messwerte angezeigt werden. Seien Sie besonders vorsichtig bei der Messung von Hochspannungen.

6.1 Schallpegel

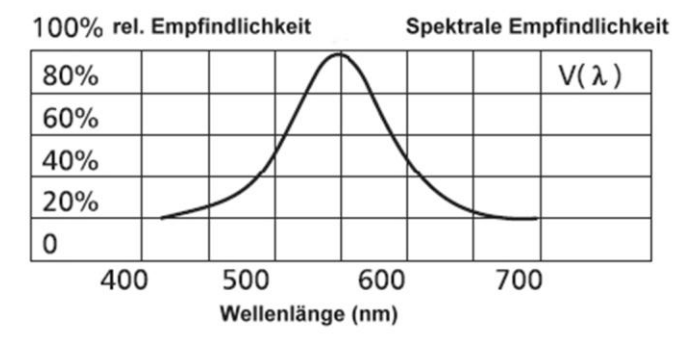
- Drehen Sie den Funktionsdrehschalter (3) auf die Position dBC.
- Drehen Sie das Messgerät mit dem Schallsensor (8) zur Schallquelle.
- Die C-Bewertung hat einen fast linearen Verlauf zwischen 30 und 10.000 Hz. Somit erhalten Sie auf die Schnelle einen Gesamteindruck des Schallpegels.
- Die schnelle Ansprechzeit ermöglicht auch eine Messung von kurzen / schnellen Schallimpulsen.
- Lesen Sie den Wert vom Display ab.
- **Hinweis:** Windgeschwindigkeiten (> 10 m/s) können die Messung durch Windgeräusche, da sie den Messwert verfälschen, unmöglich machen.

6.2 Luftfeuchte

- Die Feuchtemessung ist für Anwendungen im Innenbereich geeignet.
- Immer wenn das Gerät eingeschaltet ist, wird auch die relative Luftfeuchte (und die Temperatur) gemessen.
- Der Feuchtesensor befindet sich an der oberen Vorderseite (1)
- Lesen Sie den Wert in % relative Feuchte (% r.F.) vom Display, oben links, ab.
- **Hinweis:** Auch die Temperatur (über den internen Sensor) wird immer gemessen und oben rechts angezeigt.

6.3 Licht

- Drehen Sie den Funktionsdrehschalter (3) auf die Position „Lux“ oder „x10 Lux“.
- Bei der Stellung „x10 Lux“ müssen Sie den angezeigten Wert mit 10 multiplizieren.
- Der Lichtsensor befindet sich mittig oberhalb des Displays (9)
- Drehen Sie den Lichtsensor zur Lichtquelle bzw. in die Richtung in der Sie messen möchten.
- Lesen Sie den Wert in vom Display ab.
- Wenn die Helligkeit zu hoch ist wird eine „1“ im Display angezeigt. Stellen Sie den Funktionsdrehschalter in diesem Fall in die höhere „x10 Lux“ Stellung. Ist diese schon geschehen und es wird immer noch eine „1“ angezeigt liegt der Messwert außerhalb des Messbereiches von 40.000 Lux.
- **Hinweis:** Die Photodiode mit Ihrem Filter erfüllt die C.I.E. (International Commission on Illumination) SpektralkurveV (λ) wie unten gezeigt.



6.4 Temperatur

Interner Sensor

- Das Gerät verfügt über einen internen Temperatursensor. Dieser ist für den Innenbereich gedacht.
- Immer wenn das Gerät eingeschaltet ist, wird auch die Temperatur (und rel. Luftfeuchte) gemessen.
- Der Temperatursensor befindet sich an der oberen Vorderseite (1)
- Lesen Sie den Wert in °C vom Display, oben rechts, ab.

Externer K-Typ-Sensor

- Drehen Sie den Funktionsdrehschalter (3) auf die Position „0,1 °C“ oder „1 °C“.
- Bei der Stellung „0,1 °C“ ist die Auflösung 0,1 °C und eine Messung ist nur bis +400 °C möglich.
- Der K-Typ- Temperatursensor wird über einen Adapter an die COM-Buchse (schwarzer Stecker) und die V/Hz%/Ω/CAP/°C Buchse (roter Stecker) angeschlossen.
- Die Temperatur wird vorne an der Spitze des Sensors gemessen.
- Lesen Sie den Wert in °C vom Display ab.

6.5 DC Spannung

- Stecken Sie den schwarzen Stecker an die COM-Buchse (5) und den roten Stecker an die V/Hz%/Ω/CAP/°C-Buchse (4).
- Drehen Sie den Funktionsdrehschalter (3) auf die Position „V“ oder „mV“.Wenn Sie den Bereich nicht genau kennen, wählen Sie zuerst den größeren Bereich und dann gegebenenfalls den kleineren Messbereich.
- Bringen Sie die Spitzen der Testkabel parallel in den zu messenden Stromkreislauf ein.
- Lesen Sie den Wert in V vom Display ab.

6.6 AC Spannung

- Stecken Sie den schwarzen Stecker an die COM-Buchse (5) und den roten Stecker an die V/Hz%/Ω/CAP/°C-Buchse (4).
- Drehen Sie den Funktionsdrehschalter (3) auf die Position „Ṽ“.
- Bringen Sie die Spitzen der Testkabel parallel in den zu messenden Stromkreislauf ein.
- Lesen Sie den Wert in V vom Display ab.
- Über die Hz/%-Taste (10) können Sie umschalten auf die Frequenz und das Tastverhältnis und wieder zurück auf die Spannung.

6.7 DC Strom



Warnung: Achten Sie bitte unbedingt darauf die korrekten Buchsen, Funktionseinstellungen und Messbereiche für diese Messung zu verwenden. Bevor Sie das Gerät anschließen, stellen Sie sicher dass der Stromkreis unterbrochen / spannungsfrei ist.

- Stecken Sie den schwarzen Stecker an die COM-Buchse (5) und den roten Stecker an die µA / mA-Buchse (6) oder die 10 A-Buchse (7).
- Für Messungen bis 4.000 µA oder 400 mA nehmen Sie bitte die µA / mA-Buchse (6). Für Messungen bis zu 10 A nehmen Sie bitte die 10 A-Buchse (7).
- Drehen Sie den Funktionsdrehschalter (3) auf die entsprechende Position µA, mA oder 10A.
- Über die Mode-Taste (13) wählen Sie den „DC“-Indikator im Display aus.
- Schalten Sie den zu messenden Stromkreis aus.

- Bringen Sie die Spitzen der Testkabel in Reihe geschaltet in den zu messenden Stromkreislauf ein.
- Schalten Sie den zu messenden Stromkreis ein.
- Lesen Sie den Wert vom Display ab.

Hinweis: Wenn die Größe des zu messenden Wertes unbekannt ist, nutzen Sie den höchsten Messbereich und senken diesen dann Schritt für Schritt bis ein zufriedenstellendes Ergebnis angezeigt wird. Aus Sicherheitsgründen sollten Messungen > 5 A kürzer als 10 Sekunden durchgeführt werden und zwischen zwei derartigen Messungen eine Zeit mehr als 15 Minuten liegen.

6.8 AC Strom



Warnung: Achten Sie bitte unbedingt darauf die korrekten Buchsen, Funktionseinstellungen und Messbereiche für diese Messung zu verwenden. Bevor Sie das Gerät anschließen, stellen Sie sicher dass der Stromkreis unterbrochen/spannungsfrei ist.

- Stecken Sie den schwarzen Stecker an die COM-Buchse (5) und den roten Stecker an die µA / mA-Buchse (6) oder die 10 A-Buchse (7).
- Für Messungen bis 4.000 µA oder 400 mA nehmen Sie bitte die µA / mA-Buchse (6). Für Messungen bis zu 10 A nehmen Sie bitte die 10 A-Buchse (7).
- Drehen Sie den Funktionsdrehschalter (3) auf die entsprechende Position µA, mA oder 10A.
- Über die Mode-Taste (13) wählen Sie den „AC“-Indikator im Display aus.
- Schalten Sie den zu messenden Stromkreis aus.
- Bringen Sie die Spitzen der Testkabel in Reihe geschaltet in den zu messenden Stromkreislauf ein.
- Schalten Sie den zu messenden Stromkreis ein.
- Lesen Sie den Wert vom Display ab.
- Über die Hz/%-Taste (10) können Sie umschalten auf die Frequenz und Tastverhältnis und wieder zurück auf die Spannung.

Hinweis: Wenn die Größe des zu messenden Wertes unbekannt ist, nutzen Sie den höchsten Messbereich und senken diesen dann Schritt für Schritt bis ein zufriedenstellendes Ergebnis angezeigt wird. Aus Sicherheitsgründen sollten Messungen > 5 A kürzer als 10 Sekunden durchgeführt werden und zwischen zwei derartigen Messungen eine Zeit mehr als 15 Minuten liegen.

6.9 Kapazität



Warnung: Um Beschädigungen des Gerätes oder der zu testenden Objekte zu vermeiden, stellen Sie sicher dass der Stromkreis spannungsfrei ist und alle Hochspannungskondensatoren entladen sind. Benutzen Sie die Spannungsmessung um sicherzustellen dass der Kondensator entladen ist.

- Stecken Sie den schwarzen Stecker an die COM-Buchse (5) und den roten Stecker an die V/Hz%/Ω/CAP/°C-Buchse (4).
- Drehen Sie den Funktionsdrehschalter (3) auf die „CAP“-Position
- Sollte der jetzt angezeigt Wert nicht „0“ sein, benutzen Sie bitte die REL-Taste (15) um den Wert auf Null zu setzen.
- Verbinden Sie die Prüfleitungen mit dem zu testenden Objekt.
- Lesen Sie den Wert vom Display ab.

6.10 Frequenz

- Stecken Sie den schwarzen Stecker an die COM-Buchse (5) und den roten Stecker an die V/Hz%/Ω/CAP/°C-Buchse (4).
- Drehen Sie den Funktionsdrehschalter (3) auf die „Hz/%"-Position
- Verbinden Sie die Prüfleitungen mit dem zu testenden Objekt.
- Lesen Sie den Wert vom Display ab.
- Das Messgerät verschiebt entsprechend des Messwertes den Dezimalpunkt und zeigt die Symbole Hz, kHz oder MHz an.

6.11 Widerstand

- Stecken Sie den schwarzen Stecker an die COM-Buchse (5) und den roten Stecker an die V/Hz%/Ω/CAP/°C-Buchse (4).
- Drehen Sie den Funktionsdrehschalter (3) auf die „Ω ⏵| •))) "-Position.
- Im Display erscheint „OL" und „MΩ"
- Verbinden Sie die Prüfleitungen mit dem zu testenden Objekt.
- Lesen Sie den Wert vom Display ab.

6.12 Diodentest

- Stecken Sie den schwarzen Stecker an die COM-Buchse (5) und den roten Stecker an die V/Hz%/Ω/CAP/°C-Buchse (4).
- Drehen Sie den Funktionsdrehschalter (3) auf die „Ω ⏵| •))) "-Position.
- Drücken Sie so oft die Mode-Taste (13) bis Im Display „⏵| " und „V" erscheint.
- Bringen Sie die Spitzen der Messleitung an die Diode an. In Durchgangsrichtung wird bei einer nicht defekten Diode die vorwärtsgerichtete Diodenspannung zwischen 0,4 Volt und 0,7 Volt angezeigt (Abb. 1). Bei einem Kurzschluss wird ein Wert nahe „0" angezeigt, bei einer offenen Schaltung wird „OL" angezeigt.
- In der Sperrichtung (Abb. 2) erscheint bei einer „guten" Diode „OL" im Display. Bei einer defekten Diode wird ein Wert von „0" angezeigt. Bei einer Diodenprüfung sollten immer beide Prüfrichtungen durchgeführt werden.

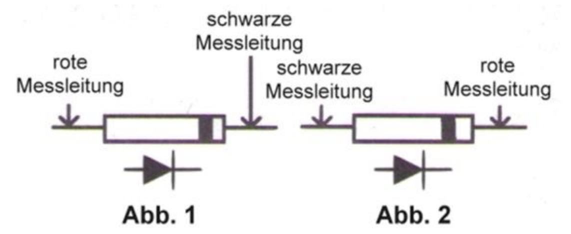


Abb. 1 Abb. 2

6.13 Durchgangstest

- Stecken Sie den schwarzen Stecker an die COM-Buchse (5) und den roten Stecker an die V/Hz%/Ω/CAP/°C-Buchse (4).
- Drehen Sie den Funktionsdrehschalter (3) auf die „Ω ⏵| •))) "-Position.
- Drücken Sie so oft die Mode-Taste (13) bis Im Display „•)))" und „Ω" erscheint.
- Bringen Sie die Spitzen der Messleitung an der zu messenden Stelle an. Es wird empfohlen den restlichen Stromkreislauf abzuklemmen damit dieser das Messergebnis nicht verfälscht.
- Wenn der Widerstand <50 Ω ist, ertönt ein Summer. Wenn der Schaltkreis geöffnet ist erscheint „OL" im Display.



6.14 AC Spannung (kontaktlos)

- Immer wenn das Gerät eingeschaltet ist, ist auch der NCV Sensor zur berührungslosen Spannungsmessung aktiviert..
- Bringen Sie das Messgerät in die Nähe einer AC-Stromquelle / Stromleitung.
- Wenn eine AC Spannung zwischen 200 und 1.000 Volt gefunden wird leuchte die NCV Indikator-Leuchte (16).

7 Wartung

Batteriewechsel
Wenn das Batteriesymbol im Display erscheint sollten die Batterien ausgetauscht werden (siehe hierzu auch Punkt 8. „Entsorgung").

1. Lösen Sie die Schrauben des Batteriefachdeckels aus der Geräterückseite.
2. Entfernen Sie Batterie und setzen eine neue 9 V Block-Batterie ein.
3. Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder ein und befestigen Sie ihn vorsichtig mit den beiden Schrauben.

Sicherung
Sollte eine Sicherung im Gerät defekt sein, handelt es sich in den meisten Fällen um eine Fehlbedienung des Messgerätes. Ein Sicherungswechsel darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Wenn Sie Fragen haben, kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH. Bevor Sie das Gehäuse öffnen um eine Sicherung zu wechseln, stellen Sie sicher, dass die Testkabel entfernt worden sind. Wechseln Sie die Sicherungen ausschließlich gegen typgleiche Sicherungen
Sicherung 1: F 10A / 250 V
Sicherung 2: F 500mA / 250 V

Reinigung
Säubern Sie das Gerät mit einem feuchten Baumwolltuch und einem sanften Reiniger. Benutzen Sie keinesfalls Scheuer- oder Lösungsmittel.

8 Entsorgung

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)
Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

Annahmestelle nach BattV:
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
59872 Meschede

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

www.pce-instruments.com
Alle PCE-Produkte sind CE und RoHS zugelassen.